



MANUAL DE PRODUCTO

FORMAPLAC® FORMA LAS IDEAS EN CONCRETO

El Triplex Fenólico FORMAPLAC® es un tablero estructural de madera contrachapada, en cuya fabricación se emplean chapas de madera superpuestas entre sí de manera que la fibra de la madera entre las chapas forme un ángulo de 90 grados.

Las chapas se denominan centros y hojas con espesores entre 1.8 y 3 mm que se pegan entre sí con una resina fenólica la cual es muy resistente a la humedad, una vez formado el tablero, este se somete a procesos de presión y temperatura.



PIZANO SA

Calidad total... siempre!

USOS Y APLICACIONES

El Triplex Fenólico FORMAPLAC® está clasificado como Tipo III para uso exterior, esto por su resistencia al contacto con la humedad y a las condiciones de ambientes exteriores o a la intemperie, el cual puede ser empleado en:

- La elaboración de formaletas como superficie de contacto para el vaciado de estructuras de concreto como son vigas, columnas, placas de entresijos y muros para producir concreto arquitectónico a la vista.
- La fabricación de entresijos, cerramientos de obra y cubiertas.
- Elementos estructurales como vigas, columnas, cerchas y correas.
- Embarcaciones, pisos, carrocerías, vallas y elementos publicitarios para exteriores.
- Campamentos y viviendas en madera.

VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS

En la elaboración de las formaletas, el FORMAPLAC® genera beneficios como son:

- Acabados en concreto uniformes y de gran calidad.
- Es reusable, de acuerdo al manejo, manipulación y tratamiento de las superficies y los cantos como al sistema de formaletería se pueden reutilizar las láminas; en sistemas de formaletería con marcos metálicos, recubrimientos epóxicos y estructuras pernadas se pueden obtener hasta 400 reusos o más.
- FORMAPLAC® permite diseñar y fabricar sistemas de formaletería que no requieren de grandes inversiones, la cual es rápidamente recuperable.
- Las láminas reciben un tratamiento insecticida y fungicida.

- Para todas las superficies planas de las formaletas los calibres más adecuados son los de 14 y 18mm y para las formaletas curvas se recomienda utilizar láminas de 7 y 9mm.
- Dimensiones estables, esto por el técnico tratamiento de secado de la madera que compone la lámina.
- Por estar elaborado en madera es un producto liviano que proporciona aislamiento térmico.
- Por su formato se presentan menos juntas en el acabado del concreto.
- Es un producto que permite ser maquinado y curvado fácilmente.
- Es fácil de manejar, reparar y de un mantenimiento muy sencillo.
- El calculista debe determinar el calibre más adecuado y las distancias entre los soportes que deben usarse, para las cargas a las que va a estar sometido el material, esto según el diseño de la formaleta.

ALMACENAMIENTO

- Las láminas de FORMAPLAC® siempre deben ser almacenadas sobre superficies planas en lugares cubiertos, secos y ventilados y sobre estibas o durmientes de madera de igual tamaño que las separen del piso.
- Los durmientes de madera deben ir ubicados a lo ancho de las láminas, alineados y con un mínimo de 4 durmientes.
- Para las formaletas se recomienda limpiar y reparar las láminas de FORMAPLAC®, si es necesario, antes de almacenarlas.
- Las formaletas deben ser almacenadas apiladas, separándolas del piso con soportes a nivel y bajo cubierta.

- La exposición prolongada al sol o la lluvia pueden dañar las formaletas.
- Las formaletas con armazón o estructuras se deben almacenar cara contra cara y espalda contra espalda, para evitar daños sobre la superficie que estará en contacto con el concreto.
- Para una operación eficiente, almacenar las formaletas de acuerdo a su tamaño o tipo y marcarlas para una fácil ubicación e identificación.
- Si los tableros de FORMAPLAC® están húmedos, no se debe permitir que los mismos se sequen demasiado rápido.

ARMADO

FORMAPLAC® es la lámina de Triplex que permite diseñar y fabricar sus propias formaletas para producir "concretos arquitectónicos", sin requerir de una gran inversión, ni sofisticada maquinaria o herramientas.



Modulación

- El formato de la lámina de FORMAPLAC® de 2,44 x 1,22m, proporciona 2.97m² de área útil; es importante tener en cuenta que si se utilizan múltiplos de estas medidas en las dimensiones de la formaleta, el aprovechamiento de la lámina es mayor.
- Las formaletas deben ser fabricadas de forma que no tengan que ser sometidas a cambios de forma y dimensiones durante su vida útil y de esta forma aumentar su productividad.
- El corte de las láminas de FORMAPLAC® debe realizarse en sierras de banco o manuales adecuadamente revolucionadas con el fin de garantizar un buen corte y acabado del mismo.

Colocación de Refuerzos

- Toda formaleta se compone de una estructura o bastidor y la superficie de contacto. Para la elaboración de la estructura o los bastidores se deben utilizar elementos de metal o de madera, adecuadamente secada e inmunizada; si la estructura o bastidor cubre los cantos o bordes de la lámina de FORMAPLAC® la durabilidad de esta será mayor.
- Al utilizar el FORMAPLAC® como superficie de contacto, hay que tener en cuenta que la lámina tiene cara y contracara; dejar la contracara, que esta marcada con el sello de identificación del producto al respaldo de la formaleta.
- Las láminas de FORMAPLAC® siempre deben fijarse a una estructura o bastidor, con tornillos, remaches o pernos, dejando la cabeza de estos elementos por la cara principal de la formaleta para lo cual las perforaciones deben ser avellanadas y selladas adecuadamente.

Sellado de los bordes o cantos

- En las láminas de FORMAPLAC® es importante que los cantos permanezcan sellados así como cualquier maquinado o perforación que se realice sobre el tablero, esto con el fin de evitar que la madera se hinche o dilate al momento de estar en contacto con la humedad y el agua.
- Para tal fin se recomienda el uso de pinturas

epóxicas o pinturas a base de neopreno o caucho clorado, aplicando como mínimo tres capas con el fin de que se forme una película.

Pintura de la superficie

- Para aumentar la durabilidad del FORMAPLAC® y así obtener un mayor número de reusos y también mejorar la textura del concreto, las superficies del tablero deben ser pintadas; para lo cual se recomienda el uso de pinturas epóxicas o pinturas a base de neopreno o caucho clorado.
- Para este proceso es necesario realizar una buena preparación de la superficie del tablero, lo cual debe ser realizado por personal calificado.

MANEJO DE LA FORMALETA

Una vez armadas las formaletas estas deben ser manejadas por personal entrenado y calificado, quienes deben ser concientes de su valor y los futuros reusos de las mismas.

- Nunca se deben utilizar las formaletas sobre superficies ásperas ni se deben dejar caer.
- Evitar el uso de guayas de alambre, en su lugar utilizar sogas con bloques de madera como protección o transportarlas sobre plataformas.
- Después de levantada y armada la formaleta, esta debe cubrirse para evitar que la lluvia lave el desmoldante o que la herrumbre del refuerzo de acero penetre hacia las superficies preparadas para el vaciado del concreto.
- Una vez en posición la formaleta, esta no debe rociarse con agua, cualquier limpieza que se requiera debe realizarse con aire a presión.

Desmoldantes

- Sobre el FORMAPLAC® se puede utilizar cualquier tipo de desmoldante que se encuentra en el mercado, inclusive se pueden utilizar mezclas de ACPM con parafina.

Vaciado del Concreto

- Debe evitarse la descarga desigual del concreto en la formaleta; los mejores resultados se obtienen si se descarga de forma uniforme en una operación continua.
- El régimen de descarga o vaciado no puede

exceder de dos metros por hora verticalmente.

- En lo posible los miembros de una estructura serán fundidos y compactados en operaciones simultáneas, cuidando de no eliminar el agente desmoldante de la formaleta durante el vaciado.
- Únicamente deben utilizarse vibradores interiores, a menos que la formaleta este diseñada para el uso de vibradores externos.

Desarmado

- La formaleta solo puede desarmarse cuando el concreto haya adquirido suficiente consistencia y fortaleza; esto debe ser realizado con cuidado de manera que la formaleta no se dañe.
- El tiempo dedicado a planificar el correcto orden de armado y desarmado de la formaleta aumenta el número de reusos y disminuye los costos por vaciado.

Limpieza y Reparación

- Luego de utilizada la formaleta esta debe limpiarse inmediatamente.
- Las láminas de FORMAPLAC® pueden limpiarse con un trapo empapado en el mismo agente desmoldante o con agua y un cepillo duro.
- Es posible que se requiera utilizar una rasqueta de madera dura, cuidando de no dañar la superficie de la lámina, nunca utilice cepillos de alambre o rasquetas de metal afilado para desprender el concreto endurecido.
- En caso de que la lámina haya perdido su tersura, pulirla con una lija de grano grueso y luego con una lija de grano fino y aplicar nuevamente la pintura.



PIZANO SA

PROPIEDADES MECANICAS				
CALIBRE (mm)	7	9	14	18
M.O.E. (kg/cm ²) PERPENDICULAR	85000	61500	55650	59550
M.O.E. (kg/cm ²) P ARALELO	16750	7950	29850	20600
M.O.R. (kg/cm ²) PERPENDICULAR	640	628	579	581
M.O.R. (kg/cm ²) P ARALELO	300	187	367	261

M.O.E.: Módulo de Elasticidad M.O.R.: Módulo de Ruptura
Carga aplicada de forma perpendicular a la fibra de las caras.

PORCENTAJE DE HUMEDAD				
MOMENTO DE DESPACHO	5 al 11%	EN PLAZA SE ESTABILIZA	7 al 10%	

DIMENSIONES, CALIBRES Y PESOS LAMINA 2.44 X 1.22 m				
CALIBRE NOMINAL (mm)	7	9	14	18
TOLERANCIA EN CALIBRE (mm)	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4
PESO APROXIMADO (kg)	10,7	14	21,8	28,8
NUMERO DE CAPAS	3	5	7	8

El FORMAPLAC® cumple y supera los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC 698 - TIPO III Grado 2

FORMAPLAC® ES UNA MARCA REGISTRADA POR PIZANO S.A.-Colombia

Productos, referencias, dimensiones y especificaciones técnicas pueden variar sin previo aviso.



SERVICIO AL CLIENTE
Línea 01 8000 911 163
Bogotá (1) 710 2420
www.pizano.com.co
Colombia